

2014年度 後期		リフレクションペーパー					
学科名	電気通信工学科						
科目名	半導体工学						
科目区分	専門科目	単位数	2	開講時期	3年次後期		
必修・選択の別	選択必修科目(組込みシステムコース) 選択科目(電気エネルギーコース) 選択科目(情報システムコース)						
担当者	木内 勝						
授業の到達目標(シラバスから)	<ul style="list-style-type: none"> ・結晶におけるバンド理論とフェルミ分布によって半導体の電気伝導機構を説明できる。(B3) ・半導体間の接合部分や半導体と金属との接触部分における電気伝導機構を説明できる。(B3) ・バンド構造に基づいて、ダイオード、バイポーラトランジスタ、MOSFETの特性が説明できる。(B3) ・各種半導体素子の構造や特性における特徴を理解し、技術動向を把握できる。(A9,B3) 						
日程と内容	第1回(9/15) 導入授業、電気材料物性の復習1 第2回(9/22) 電気材料物性の復習2、真性半導体のキャリア密度 第3回(9/29) n形半導体とp形半導体のエネルギーバンドとキャリア密度の計算 第4回(10/6) キャリア密度の温度依存性、ドリフト電流、オームの法則 (10/13) 休講 第5回(10/20) 拡散電流、キャリアの連続の式 第6回(10/27) pn接合のエネルギーバンド、小テスト 第7回(11/10) pn接合のIV特性の理論式の導出1 第8回(11/17) pn接合のIV特性の理論式の導出2及び空乏層の容量導出1 第9回(11/24) 空乏層の静電容量の導出2 第10回(12/1) バイポーラトランジスタのエネルギーバンド、小テスト 第11回(12/8) バイポーラトランジスタの動作、増幅作用 第12回(12/15) バイポーラトランジスタの電流増幅率 第13回(12/22) バイポーラトランジスタの周波数特性、電界効果トランジスタ、JETの動作原理1 第14回(12/23) JFETの動作原理2、MOSの動作原理 第15回(1/19) 演習問題の説明、小テスト 第16回(1/26) 後期定期試験						
成績評価基準	定期試験	60%	実技				
	臨時試験	30%	部外評価				
	報告書・レポート	10%	プレゼンテーション				
	課題						
	演習		計	100%			
授業到達目標の達成度	授業に関しては概ね目標を達成できたと思われる。但し、前年度に比べると受講生も少なく、欠席する学生が多々いるので、学生の理解度と言う点では、満足いくものでないと思う。						
反省点	はじめの履修登録者は13人だが、最終的に残ったの6名だった。さらに合格者はその半分と満足のいく結果ではなかった。PPTの講義を嫌う学生が多いことから、基本的に板書を行っている。但し、図などは印刷物の方が理解度は上がる可能性はある。この点を少し改良する必要がある。						
来年度の計画	基本的に今年度と同様な授業スタイルで行う予定であるが、出席をきちんとさせる工夫が必要。但し、成績に直接反映する小テストを受講しない学生もいることから、追加課題、宿題をとり入れてもあまり効果が無いように思える。とりあえず、学生が興味を持ちそうな話題を講義に取り入れる。						
授業評価アンケートに対するコメント	講義内容が難しいとの指摘が多いが、難しいことは簡単に身に付かないのが当たり前で、他の人と差をつけるためには、それなりの努力が必要と考えれば良いのではないのでしょうか。 また、授業のはじめに電気材料物性の復習を行っているが、電気材料物性を授業を受講しているのを前提として講義は進むので、全く予備知識が無いと難しいと思われる。また、パッと見て理解できないような図が多いので、きちんと出席し、授業の流れを理解することが重要。						
履修登録者数	13名	定期試験 受験者数	6名	合格者数	3名	合格率	50%